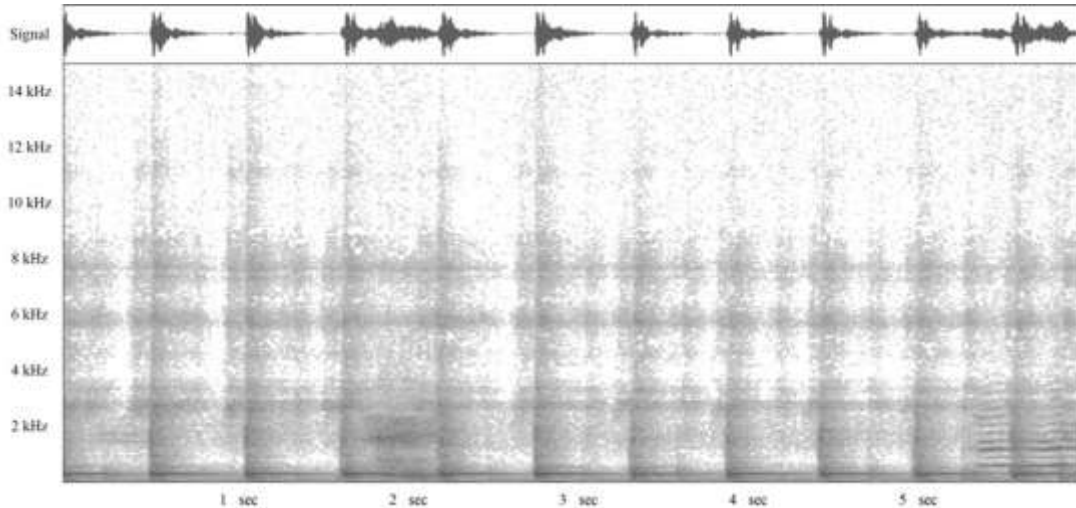


Ritmos de *Drum Dance*

Roberto Velázquez Cabrera

<http://www.tlapitzalli.com/>

Borrador consultivo. 15 de julio 2014



Higo. 1. Espectrograma de un segmento de 6 segundos de *Drum Dance*

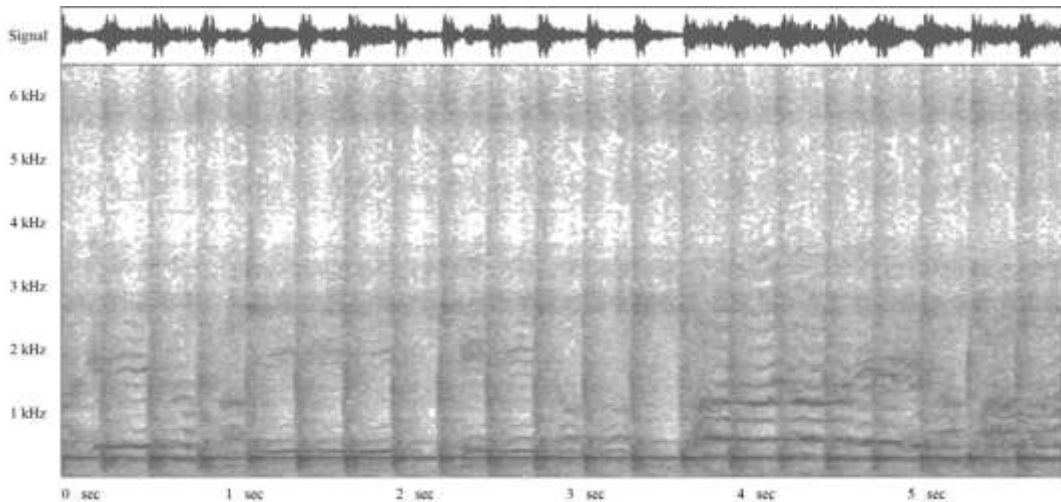
Este ejercicio ejemplificativo es para caracterizar los ritmos monofónicos constantes de acompañamiento de las percusiones del tambor incluidos en la pista de audio abierta 112 *Drum Dance* del disco de Smithsonian Folkways [Cry from the Earth: Music of the North American Indians](#). La información general de la pista de audio seleccionada es el siguiente:

TRACK ARTIST Corbett Sundown
COUNTRY(S) United States
CULTURE GROUP(S) Iroquois; Seneca
GENRE(S) American Indian
INSTRUMENT(S) Drum
DURATION 0:36

Pocos datos adicionales de la pista de audio se muestran en el folleto [pdf](#) (p 5). La pieza tiene dos ritmos monofónicos constantes regulares de acompañamiento de las percusiones o pulsaciones del tambor:

El primer segmento de la ventana espectral de 6 segundos con cerca de 11 percusiones se muestra en la Fig. 1. Con estos datos, es posible calcular el ritmo generado en 60 segundos (11 segmentos de 6 segundos), que es $11 \times 6 = 66$ percusiones/minuto o casi 1 percusiones/segundo. Podría inducir en los dos lóbulos del cerebro una señal eléctrica en medio del rango más bajo de frecuencias infrasónicas, llamado Delta (1-4/segundo). También refuerza el latido del corazón, porque es casi igual a la mínima normal del sexo masculino.

Ese ritmo se encontró en otras grabaciones monofónicas del sur del continente, a una distancia muy larga (más de 8.000 km), como se muestra en [Sonidos de una Fiesta de los Chinos de Chile](#).



Higo. 2. Espectrograma de otro segmento de 10 segundos de Danza del tambor

En la segunda ventana espectral de 10 segundos de otro segmento de la pista 112 con cerca de 20 percusiones del acompañamiento de tambor se muestra en la Fig. 2. El ritmo generado en 60 segundos (6 ventanas de 20 latidos) es $6 \times 20 = 120$ pulsaciones/minuto o 2 pulsaciones/segundo. Podría inducir en los dos lóbulos del cerebro una señal eléctrica en la mitad del rango de frecuencias infrasónicas más bajas llamado Delta. También refuerza el latido del corazón, ya que es el doble del mínimo normal masculino. Se cree que el efecto especial total era cruzado: primero, la frecuencia en el rango de Delta-Theta inducida en los dos lóbulos del cerebro un estado de reposo y el consumo mínimo de energía, y; en segundo lugar, el aumento de la frecuencia cardíaca, inducía un aumento de la circulación de la sangre por todo el cuerpo. Eso fue lo que originó que no se cansaran pronto y entraran en un estado alterado y podría ser la causa de su uso ceremonial, medicinal o chamánico. También puede ser la causa de que su uso se haya mantenido durante milenios en una zona continental muy grande. Algunos, incluso ahora, utilizan ritmos similares. Se cree que esos ritmos es lo que más los unía culturalmente y es lo que más puede unirlos, si los que aun los practican son conscientes de ello.

Es muy interesante saber que 2 pulsaciones/segundo es el *tempo* espontáneo, normal o natural que se encuentra en varios estudios, igual a [500 msec](#). También es igual al *tempo* de una canción primitiva desaparecida del [Ritmo de un canto selk'nam](#), de la Tierra del Fuego, ubicada en el extremo sur del continente.

Se encontró una publicación interesante sobre [The Ojibwa Dance Drum](#), pero el ritmo de sus percusiones no fue caracterizado y mostrado. Los ritmos primitivos básicos de percusión son regulares: monofónicos constantes; de dos golpes un poco más cerca juntos, y; similares a los latidos del corazón con una de las dos pulsaciones más fuerte.

El ritmo máximo de una danza se encontró en [Análisis espectral de los sonidos de la danza azteca chichimeca](#), igual a 240 pulsaciones/minuto o 4 pulsaciones/segundo, que se genera en el límite superior del rango infrasónico Delta. También puede reforzar el latido del corazón, porque es igual a 60 multiplicado por 4. Es el ritmo máximo que puede ser seguido por los pasos fuertes en una danza de la guerra y por los golpes de un tambor grande como el huehuetl. En el *Abstract* de una tesis se comenta sobre la frecuencia Theta¹:

“A pattern that incorporates approximately 4 to 4 1/2 beats per second is the most inducting for Theta gain. (Theta frequency is usually associated with drowsy, near unconscious states, such as the threshold period just before waking or sleeping. This frequency has also been connected to states of "reverie" and hypnogogic or dream-like images.)”

Otros ritmos analizados se encuentran cerca de la mitad de un múltiplo de los latidos del corazón, como en los [Ritmos yumanos](#), de 3.5 pulsaciones de la sonaja/segundo o 210 pulsaciones/minuto. 210 es igual a 70x3. Es interesante el comentario sobre el efecto de este *tempo* incluido en un escrito²:

“...the sounds of a rattle or (frame drum) of approximately 210 bpm (beats per minute) produce a spontaneous burst of energy in the body; this burst of energy allows to induce in the subject a controllable hallucinatory experience on all levels of perception (vision, auditory sense etc.)”

El ejercicio prueba y muestra la importancia de la caracterización numérica del ritmo y el *tempo* de las primeras grabaciones para poder comparar y encontrar las relaciones entre los usos sonoros y gustos de sus culturas antiguas.

Es posible diseñar o encontrar un programa de computadora para obtener automáticamente el ritmo regular de las pulsaciones por minuto (PPM) de pistas digitales de audio, pero no es de utilidad si los cientos de miles de grabaciones etnológicas no están disponibles abiertamente para su análisis.

La principal limitante para investigar, caracterizar y comparar con mayor amplitud el ritmo o *tempo* grabados de las danzas de los pueblos originarios del continente, es que los académicos con educación occidental no se han interesado en su estudio formal, ya que se han interesado más en sus cantos y melodías.

¹ Melinda C. Maxfield, Abstract effects of rhythmic drumming on EGG and subjective experience. [Abstract](#) of Ph. D. thesis.

² Jörg Fachner Sabine Rittner. 2004. [Sound and trance in a ritualistic setting visualised with EEG Brainmapping](#). Music Therapy Today Vol. V (2) p3 & 4